

Урок-путешествие «Кислоты»

Даутова Фирюза Рашитовна
учитель МБОУ «Тат.Каргалинская СОШ»

КИСЛОТЫ



Уксусная кислота.

**«Древесная кислота»
(около 3 тыс. лет)**

**Самой первой кислотой,
которую научился
получать и использовать
человек, была, уксусная.**

Серная кислота.

С серной кислотой люди познакомились значительно позже, примерно в 10 веке. Честь её открытия приписывается персидскому химику Абубекеру аль Рези.

Соляная и азотная кислоты.

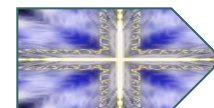
Были выделены и определены химиками примерно в 15 веке. Соляную кислоту называли соляным спиртом, а азотную-селитряной водкой. Получали эти кислоты с помощью серной кислоты, которую потом поэтично стали называть «матерью всех кислот».

Угольная кислота.

Угольную кислоту получил
впервые в конце 18 века
Джозеф Пристли,
английский химик, он же
священник.

Вывод:

К концу 18 века химики уже знали более десятка кислот. «Первая кислота, с которой познакомился человек, была уксусная, она получилась из вина».

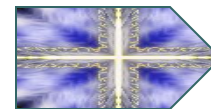


ДЕГУСТАЦИОННАЯ

Все кислоты кислые на вкус.

Салициловая – сладкая.

Никотиновая – горькая.



Кислоты – сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотных остатков

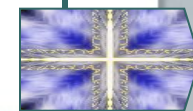


Номенклатура кислот

Название кислоты	Формула кислоты	Формула иона кислотного остатка
Азотистая	HNO_2	NO_2^-
Азотная	HNO_3	NO_3^-
Хлороводородная (соляная)	HCl	Cl^-
Сернистая	H_2SO_3	SO_3^{2-}
Серная	H_2SO_4	SO_4^{2-}
Сероводородная	H_2S	S^{2-}
Фосфорная	H_3PO_4	PO_4^{3-}
Угльная	H_2CO_3	CO_3^{2-}
Кремниевая	H_2SiO_3	SiO_3^{2-}

Классификация кислот

Признаки классификации	Группы кислот	Примеры
Наличие кислорода в кислотном остатке	А) кислородные; Б) бескислородные	А) H_3PO_4 , H_2SO_4 Б) HBr , H_2S
Основность	А) одноосновные; Б) многоосновные	А) HNO_3 , HCl Б) H_2SO_4 , H_3PO_4
Растворимость в воде	А) растворимые; Б) нерастворимые	А) HNO_3 , HCl ; Б) H_2SiO_3
Летучесть	А) летучие; Б) нелетучие	А) H_2S , HNO_3 Б) H_2SO_4 , H_3PO_4
Степень диссоциации	А) сильные; Б) средние В) слабые	А) HNO_3 , HCl Б) H_2SO_3 , H_3PO_4 В) H_2S , H_2CO_3
Стабильность	А) стабильные; Б) нестабильные	А) H_2SO_4 , HCl Б) H_2SO_3 , H_2CO_3

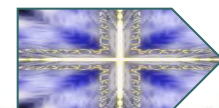


При работе с кислотами необходимо соблюдать следующие правила:

- 1. Необходимо наливать в пробирку количество кислоты, которое указано в инструкции.*
- 2. Заполнять пробирку можно только $1/3$ объема.*
- 3. Взбалтывать вещества следует, слегка покачивая пробиркой, не закрывая ее отверстие пальцем.*

При работе с кислотами необходимо соблюдать следующие правила:

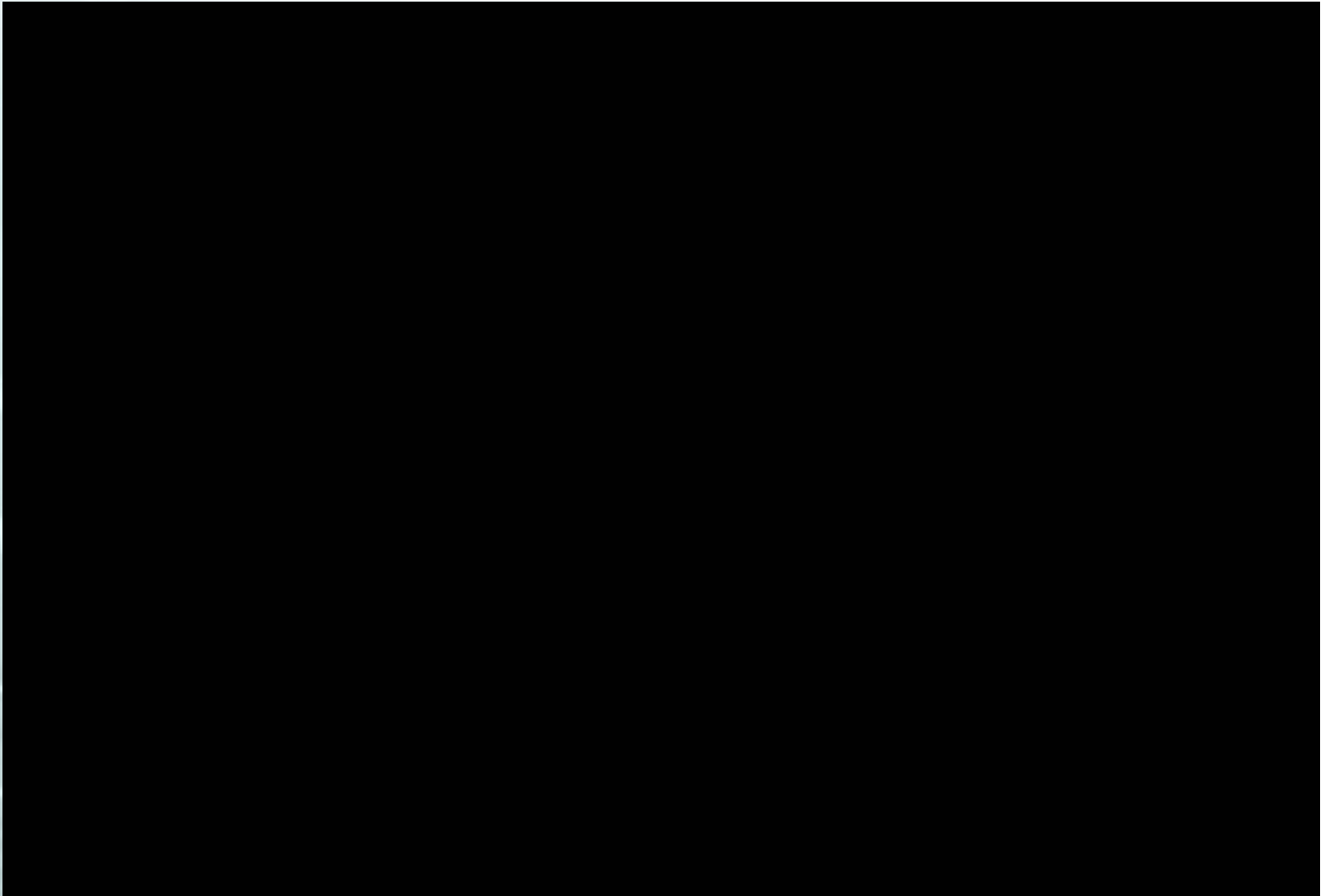
- 4. При разбавлении концентрированной серной кислоты выделяется большое количество теплоты. Поэтому смешивать серную кислоту, добавляя ее в воду, а не наоборот.*
- 5. Концентрированная серная кислота вызывает ожоги. Поэтому попавшую на кожу или ткань кислоту необходимо тотчас стряхнуть, смыть большим количеством воды, затем раствором пищевой соды и вновь смыть водой.*



Индикаторы («указатели») –

вещества, которые под действием кислот и щелочей меняют свой цвет.

Открыты Робертом Бойлем.



Формула	Название	Индикаторы		
		Лакмус	Метиловый оранжевый	Фенолфталеин
HCl	Соляная кислота	Красный	Красно-розовый	Бесцветный

ВЫВОД:

Кислоты проявляют общие свойства, обусловленные общностью их строения.

Заполните таблицу формулами кислот и названиями групп, к которым они принадлежат по различным признакам классификации

Признак классификации	Название и формула кислоты				
	Соляная HCl	Азотная HNO_3	Серная H_2SO_4	Угльная H_2CO_3	Фосфорная H_3PO_4
Наличие кислорода					
Растворимость					
Основность					
Летучесть					
Сила кислот					

Д/З

1. Прочитать § 20.

2. Выполнить задание № 1, 3
письменно.

3. Составьте кроссворд по теме
«Кислоты».

